

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 05183489 A

(43) Date of publication of application: 23.07.1993

(51) Int. Cl. H04B 7/26  
H04B 7/26

(21) Application number: 04000555  
(22) Date of filing: 07.01.1992

(71) Applicant: FUJITSU LTD  
(72) Inventor: HOTEI TATSUO

## (54) MOBILE COMMUNICATION SYSTEM

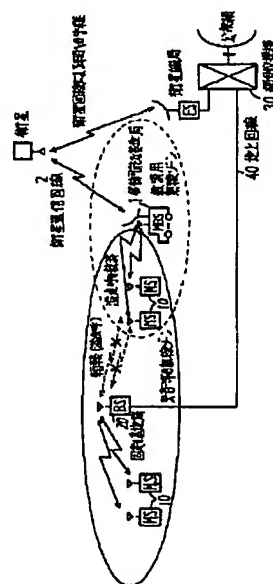
### (57) Abstract:

**PURPOSE:** To relieve the system of the base station in case of occurring an overflow call caused by the concentration of too many mobile stations in the system to the radio zone in the specific base station at the time of the generation of disasters, resulting in generating too many incoming/outgoing calls for the number of lines of the base station.

**CONSTITUTION:** A mobile base station 1 which can be moved as an entire unit is provided. At the generation of disasters, too many mobile stations 10 are concentrated in the radio zone of the specific base station 20 to make a call, resulting in generating an overflow call, the movable base station 1 is sent to the radio zone where the overflow call is generated to operate with the stationary base station 20. The system is provided with a satellite communications line 2 connecting the movable base station 1 with an exchange 30 of the public network through the satellite, which is to be used instead of the ground wire 40 in case it is congested because the overflow calls due to too many

mobile stations 10 are generated in the radio zone of the base station 20.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio



特開平5-183489

(43) 公開日 平成5年(1993)7月23日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 4 B 7/26

識別記号

1 0 4 Z

1 0 9 A

庁内整理番号

7304-5K

7304-5K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全6頁)

(21) 出願番号

特願平4-555

(22) 出願日

平成4年(1992)1月7日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 布袋 達生

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 井桁 貞一

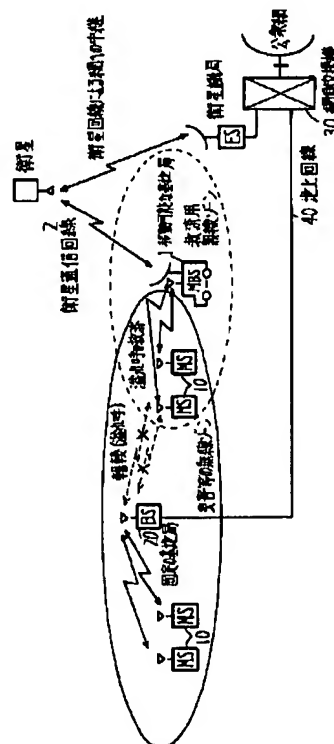
(54) 【発明の名称】 移動通信システム

(57) 【要約】

【目的】 自動車電話や携帯電話等のシステムに加入した移動局が無線ゾーンに固定の基地局を介し公衆網の電話と通話する移動通信システムに関し、災害発生時等に、システム加入の多数の移動局が特定の基地局の無線ゾーンに集中して、其の基地局が処理可能な回線数以上の発着呼を生起して処理できなくなる所謂溢れ呼が生じた場合の該基地局のシステムとしての救済策を目的とする。

【構成】 システムとして移動可能な基地局1を具え、災害等の発生時に特定の基地局20の無線ゾーンに多数の移動局10が集中し発呼して溢れ呼が発生した時、該移動可能な基地局1を、その溢れ呼の発生した無線ゾーンに派遣して固定の基地局20と共に動作させるように構成する。又、前記移動可能な基地局1と公衆網の交換機30とを衛星を介して接続する衛星通信回線2を具え、或る基地局20の無線ゾーンに多数の移動局10の溢れ呼が発生し其の基地局20が公衆網の交換機30と接続する為の地上回線40が輻輳した場合に該地上回線40と共に衛星通信回線2を利用するように構成する。

本発明の移動通信システムの基本構成を示す原理図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 システムに加入した移動局(10)が無線ゾーンの固定の基地局(20)を介し公衆網の交換機(30)の電話と通話する移動通信システムにおいて、移動可能な基地局(1)を具え、災害発生時等の特定の基地局(20)の無線ゾーンに多数の移動局(10)が集中し発着呼して其の基地局(20)に溢れ呼が生じた時に、該移動可能な基地局(1)を、其の溢れ呼の発生した無線ゾーンに派遣して前記固定の基地局(20)と共に動作させることを特徴とする移動通信システム。

【請求項2】 前記移動通信システムの移動可能な基地局(1)に、公衆網の交換機(30)との間を衛星を介して接続する衛星通信回線(2)の設備を具え、或る無線ゾーンの基地局(20)に多数の移動局(10)による溢れ呼が発生し其の基地局(20)が公衆網の交換機(30)と接続する為の地上回線(40)が輻輳した場合に該衛星通信回線(2)を該地上回線(40)と共に利用するようにしたことを特徴とする請求項1記載の移動通信システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、自動車電話や携帯電話などのシステムに加入した移動局が無線ゾーンの固定の基地局を介し公衆網の電話と通話する移動通信システムに係り、特に災害発生時等に、システム加入の多数の移動局が、特定の基地局の無線ゾーンに集中し発着呼して、其の固定の基地局が処理可能な回線数以上の呼が生起して処理できなくなる所謂溢れ呼が生じた場合の、該基地局に対するシステムとしての救済策に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の移動通信システムは、災害発生時等に、システム加入の多数の移動局10が、特定の基地局20の無線ゾーンに集中し発着呼して、其の固定の基地局20が処理可能な回線数以上の呼が生起し処理できなくなる所謂溢れ呼が発生する状態に陥った場合、該基地局20と公衆網の交換機30との間の固定の地上回線40の回線輻輳により、移動局10の全部が通話不能となる所謂システムダウンとなるのを避ける為に、該基地局20の回線制御装置が、其の特定ゾーンの移動局10に対して所謂発呼規制をして、基地局20の回線制御装置の負荷を軽減するようにしていたが、その溢れ呼が減少する等の効果が得られない。つまり、災害発生時などの溢れ呼の救済策は無かった。また、従来の移動通信システムは、その固定の基地局20が公衆網の交換機30と接続する為に、固定の地上回線40を利用していた。そのため、或る無線ゾーンの固定の基地局20に溢れ呼が生じた場合に、簡単に回線増が出来ず、該基地局20の位置を移動させることも不可能であり、該基地局20自身が災害に逢った場合は施策が無かった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、或る

無線ゾーンの固定の基地局20が、多数の移動局10の発着呼で溢れ呼が発生する状態に陥った場合の、システムとしての救済策を持った移動通信システムを実現することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】この目的を達成する本発明の基本構成の1つ(請求項1)は、図1の原理図に示す如く、システムの中に移動可能な基地局1を具え、災害等の発生時の特定の基地局20の無線ゾーンに多数の移動局10が集中し発着呼して溢れ呼が発生した時に、該移動可能な基地局1を、その溢れ呼の発生した無線ゾーンに派遣して、固定の基地局20と共に動作させるように構成する。もう1つ(請求項2)は、前記の移動可能な基地局1と公衆網の交換機30とを衛星を介して接続する衛星通信回線2を具え、或る無線ゾーンの固定の基地局20に多数の移動局10による溢れ呼が発生した為に其の基地局20が公衆網の交換機30と接続している従来の地上回線40が輻輳した場合に、該衛星通信回線2を共に利用するように構成する。

## 20 【0005】

【作用】本発明の請求項1の構成では、システムとして新たに具えられた移動可能な基地局1が、或る無線ゾーンの固定の基地局20に多数の移動局10の発着呼による溢れ呼が発生した時に、その溢れ呼の発生した無線ゾーンに派遣される。そして、固定の基地局20とその無線ゾーンに集中した多数の移動局10の発着呼を分担して処理するので、固定の基地局20の溢れ呼は減少して救済される。

30 【0006】本発明の請求項2の構成では、新たに具えた衛星通信回線2が、或る無線ゾーンの固定の基地局20に多数の移動局10による溢れ呼が発生した場合に派遣された移動可能な基地局1と公衆網の交換機30とを、衛星を介して接続する。そして、従来の固定の基地局20と公衆網の交換機30との間の地上回線40と共に、回線の輻輳を解消させるべく、多数の移動局10の発着呼を分担して処理するので、固定の基地局20の溢れ呼は減少して救済される。

## 【0007】

40 【実施例】図2は本発明の実施例のシステム構成図であり、図3はその実施例の装置構成図である。図2のシステム構成図において、災害等の発生時には、特定の基地局20のBSが制御管理する地域(無線ゾーン)に、システム加入の多数の移動局10のMSが集中し発着呼して、該固定の基地局20と公衆網の交換機30の間の地上回線40に所謂回線輻輳が生じ溢れ呼が生じる。其の場合、その地域に本発明の請求項1の移動可能な基地局1の例えば車載型の移動基地局のMBSを派遣して、従来の固定の基地局20のBSと共に、その地域内のMSによる溢れ呼の救済を行う。移動基地局1のMBSと公衆網の交換機30との接続は、地上の無線回線2aでも良いが、全国規模のシステムの救

3

済を考えた場合は、衛星を介した請求項2の衛星通信回線2が優れている。

【0008】図3の装置構成図は、本発明の請求項1、2に対応する実施例の衛星通信用の設備を追加した移動可能な基地局の装置構成を示し、該装置は、従来の移動通信用基地局装置の公衆網側のインタフェース部分（図示なし）を削除し、衛星通信回線2用の変調器と復調器とを接続して無線の送信部BPA、受信部LNAと一体化する。この一体化して小型化した車載型の移動基地局1のMBSの装置が、衛星通信回線2を利用して、網交換機30との接続を行い、固定の基地局20のBSと網交換機30との接続を行う従来の地上回線40と、多数の移動局10の発着呼の処理を分担して、基地局20の無線ゾーン内の多数の移動局10による溢れ呼を救済する。

【0009】

【発明の効果】以上説明した如く、本発明によれば、災

4

害等の発生時に、多数の移動局が一地域に集中し発呼して固定の基地局と公衆網の交換機との間の回線が輻輳した場合に、該輻輳した回線を容易に通常状態に復旧させる事が可能な移動通信システムを実現できるので、移動通信システムの信頼性を向上する効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の移動通信システムの基本構成を示す原理図

【図2】 本発明の実施例の移動通信システムのシステム構成図

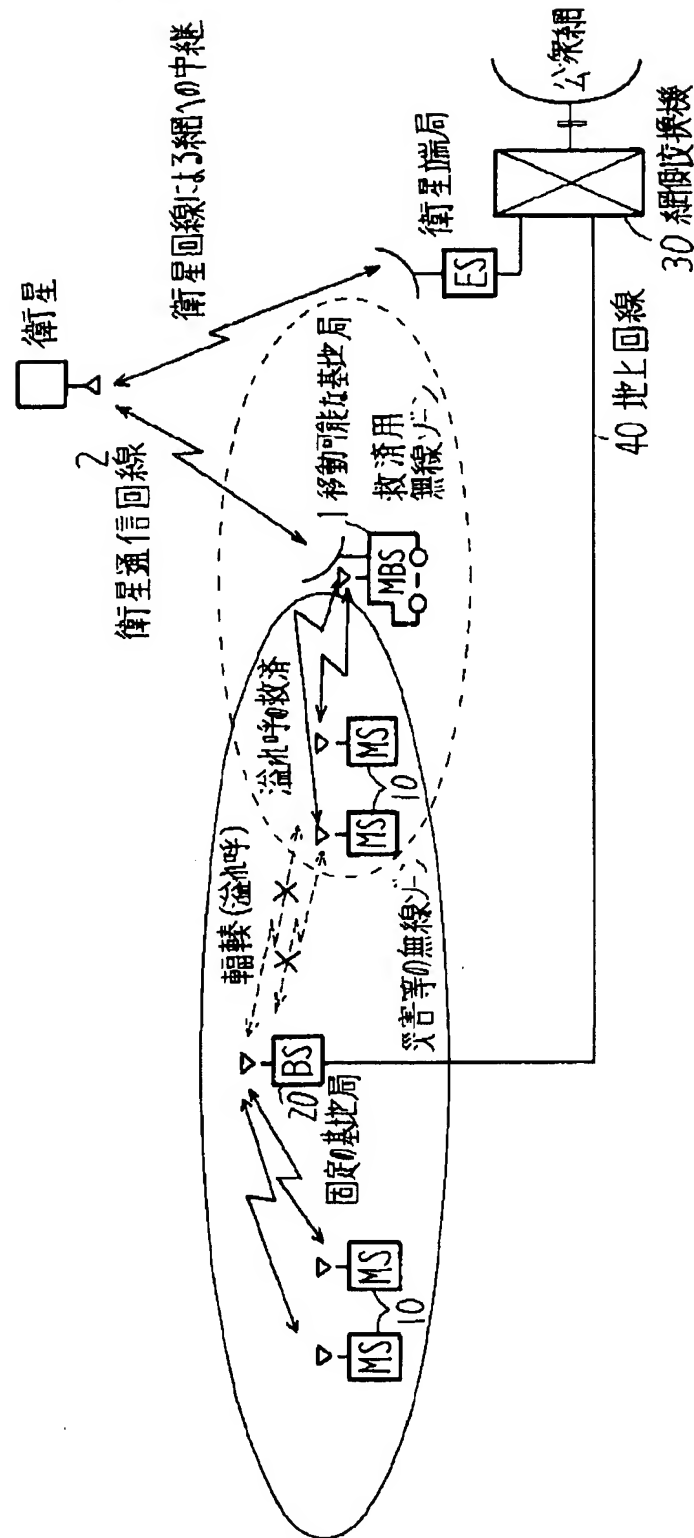
【図3】 本発明の実施例の衛星通信用設備を追加した移動可能な基地局の装置構成図

【符号の説明】

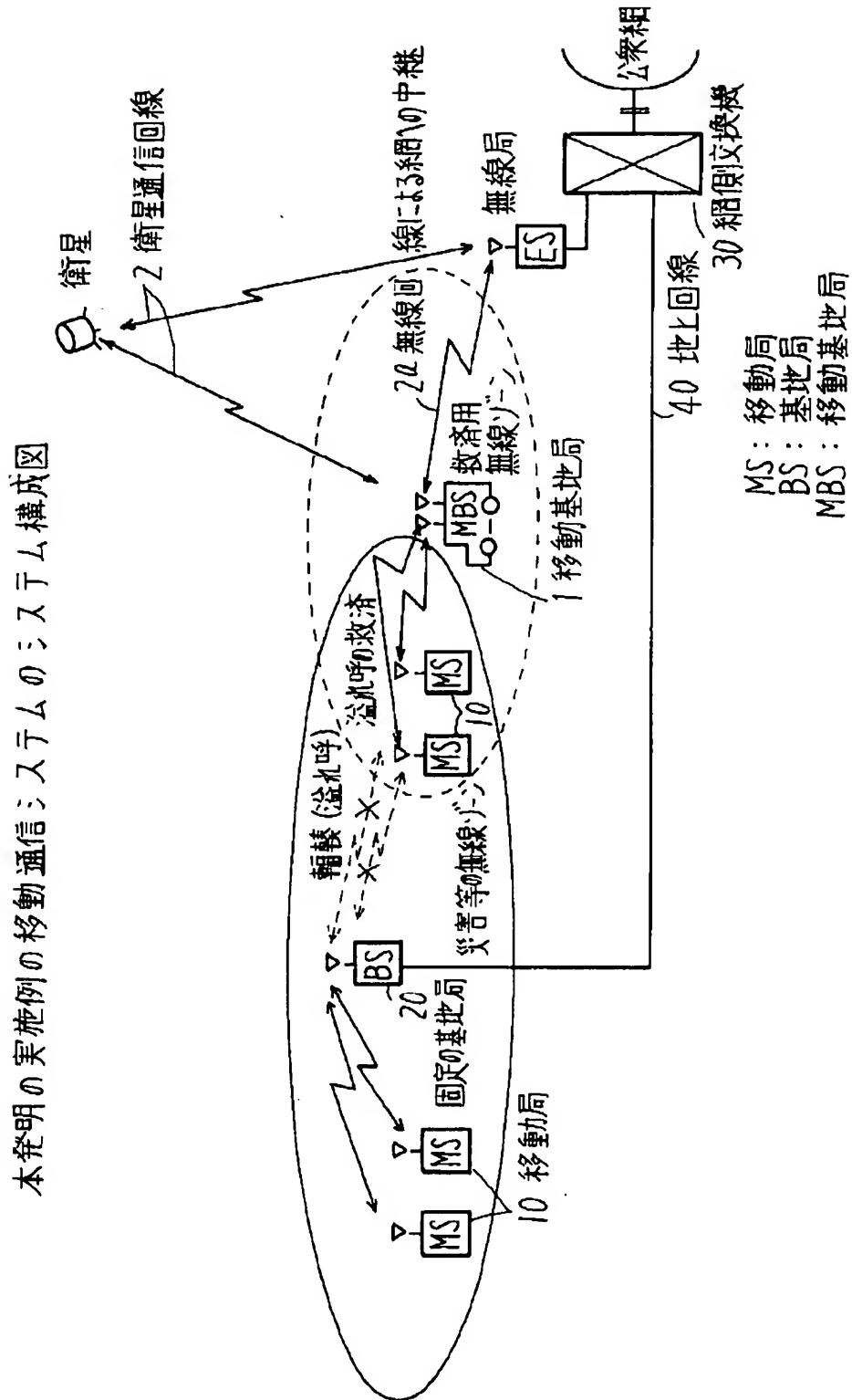
1は移動可能な基地局MBS、2は衛星通信回線、10はシステム加入の移動局MS、20は固定の基地局BS、30は公衆網の交換機、40は地上回線である。

【図1】

本発明の移動通信システムの基本構成を示す原理図



【図2】



【図3】

本発明の実施例の衛星通信用設備を追加した移動可能な基地局の装置構成図

